

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-307697

(43)Date of publication of application : 19.11.1993.

(51)Int.CI.

G08G 1/09

B60R 16/02

H04B 7/26

(21)Application number : 04-111889

(71)Applicant : SUMITOMO ELECTRIC IND LTD

(22)Date of filing : 30.04.1992

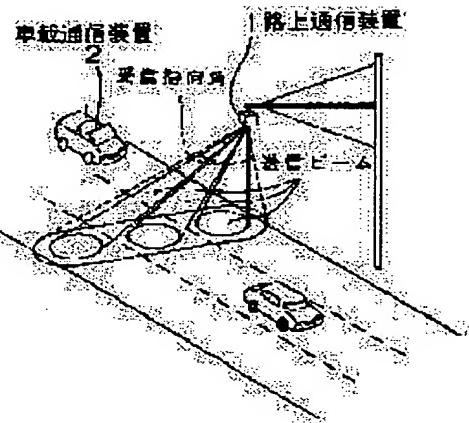
(72)Inventor : DEGUCHI MASATOSHI

## (54) COMMUNICATION EQUIPMENT BETWEEN ROAD AND VEHICLE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To allow a road communication equipment to obtain correct information by preventing the generation of radio interference even if a beam is transmitted from a vehicle traveling in each lane at the time of transmitting data from a vehicle to the road communication equipment.

**CONSTITUTION:** An on-vehicle communication equipment 2 returns data with a timing corresponding to the assignation of a return time included in a signal received from the road communication equipment 1. Looking from the road communication equipment 1, beams are emitted with respectively different timings from vehicles traveling in the different lanes so that radio interference is not generated by the cause to simultaneously and mutually emit beams between vehicles. Thus, data smoothly and certainly communicate from the vehicle to the road communication equipment 1.



**BEST AVAILABLE COPY**



[0012] 図3は、本発明の一実施例に係る路上通信装置1の構造プロック図であり、路上通信装置1は、制御回路1、変調回路1、2a～12c、LED駆動回路16、赤外線送信装置2、ヘッドの受信部、時間Tc経過後

1.3a～1.3c、受信回路1、2a～12c、LED駆動回路16等により構成されている。図3において、制御回路1は、路上通信装置1の配置位置、通常交通情報報導のデータを送り符号列にして、川才する回路である。

[0013] この制御回路1から送出される信号は、図1の(1)、(2)、(3)に示されるように、各ビームごとに、フレーム単位で順次的に構成され、このフレームは、フレームの先頭に記載されたヘッダとフレームの最後に記載された共通データとを含んでいる。ここでヘッダは、荷物エレメントの両側、フレームの両端の通信上必要な機能が与えられる部分であるとともに、通信用ビームごとに異なった遠近時間差付データT<sub>a</sub>、T<sub>b</sub>、T<sub>c</sub>(T<sub>a</sub><T<sub>b</sub><T<sub>c</sub>とする)を含んでい

る。

[0014] 制御回路1から送信される送信データフレームは、最初回路1.2a～1.2cに与えられる。変調回路1.2a～1.2cは、前述送信装置1から送られる変換された傳送波を送信データフレームで変調して、元の波形を作りるのである。変調回路1.2a～1.2cで作られた変調信号は、LED駆動回路1.3a～1.3cへ与えられ、LEDからそれぞれ射出される。

[0015] LEDから放射された信号は、いずれかの加熱を通じて構成された池田2(図2参照)によって受信される。図4は、赤外線送信装置2の構成プロック図である。赤外線送信装置2は、路上通信装置1から送られてくる赤外線をフォトダイオードで受信する。フォトダイオードで受信された信号は受信回路2.1により必要

なレベルまで増幅され、受信回路2.2へ与えられる。

[0016] 受信回路2.2は、路上通信装置1の受信回路2.1～2.c(図3参照)に対応するもので、受信データ信号を構成して受信データを得るためにある。

[0017] 池田2で構成された受信データは、データ処理部2.3へ与えられる。データ処理部2.3は、具体的には、マイクロコンピュータによって構成されている。データ処理部2.3の出力である通常交通情報報導は表示部(図示せり)に与えられ、荷物のドライバーに表示される。

[0018] データ処理部2.3は、赤外線送信装置2から発信されるデータを受信回路2.4によって与えるとともに、荷物装置1から送られてくる赤外線に含まれている送信回路2.5のデータを受信データとして扱う。この送信時間にかかる時間の総合は、ゲート回路2.5にゲートを開く信号を与える。この結果、受信回路2.4で受信された信号は、LED駆動回路2.6によって光に変換され、LEDから送信データを放せし赤外線が放射される。

[0019] 図1(4)、(5)、(6)はゲート回路2.5を開くタイミングを示すものである。路上通信装置1から最も近い距離を走行している車両には、送信時間T<sub>a</sub>が付

定されている。したがって、この直線を走行した車両の

赤外線送信装置2は、ヘッダの受信後、時間T<sub>a</sub>経過後

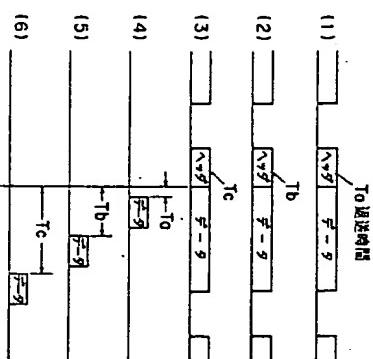
はデータを送信する。直線の直角を走行している直線

には、送信時間T<sub>b</sub>が付加されている。したがって、この直線を走行した車両の赤外線送信装置2は、ヘッダの受信後、時間T<sub>b</sub>経過すればデータを送信する。

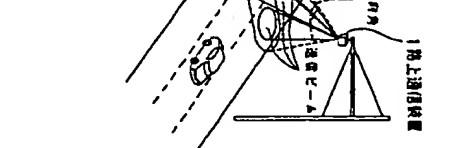
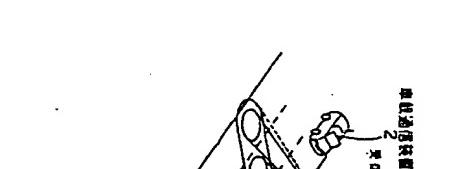
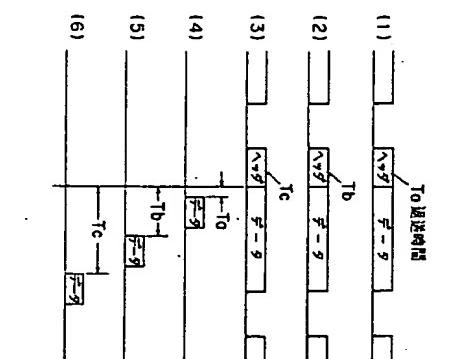
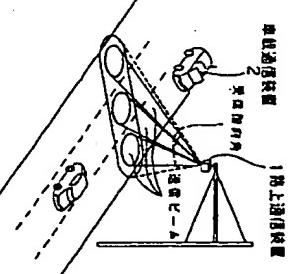
[0020] 最も遙い直線を走行している車両には、送信時間T<sub>c</sub>が付加されている。したがって、この直線を走行した車両の赤外線送信装置2は、ヘッダの受信後、時間T<sub>c</sub>経過すればデータを送信する。路上通信装置1の受信回路1.4(図3参照)は、各車両赤外線送信装置2から送信されるデータ信号を受信すれば、その信号を制御回路1.5に送る。制御回路1.5はこの信号を処理し、赤外線送信装置2はデータを受信すれば、その信号を制御回路1.6に送る。制御回路1.6はこの信号を処理し、制御回路1.6はデータを受信すれば、その信号を制御回路1.7に送る。このようにして、車両間の双方の通信を実現することができる。前述実施例の特徴は、データ処理部2.3において赤外線送信装置2が受信した信号に基づいて送信交通情報を得るとともに、検出された時間差のマイケート回路2.5を接続して、データ処理部2.3からの送信データを越えた信号を送信するようにしたことである。このため、遙れた直線を走行する車両からの信号が制御する距離が格段に減少する。

- 2.2 従属性回路
- 2.5 ゲート回路
- 2.3 データ処理部
- 2.6 LED駆動回路
- 2.4 受信回路

[図1]



[図2]



[図1] 赤外線送信装置の構成を示すブロック図である。

[0021] [発明の効果] 本発明によれば、送信許可手段は、受信された信号に含まれる送信時間の指定に応じたタイミングを決定しそのタイミングで赤外線送信装置からのデータを送信する。また、車両から路上通信装置へのデータを許可する場合に、路上通信装置から見れば、異なるデータを越えた信号を送信するようにしたことである。このため、遙れた直線を走行する車両からの信号が制御する範囲が格段に減少する。

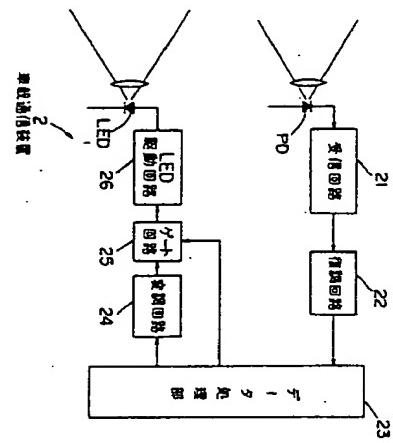
[0022] [発明の効果] 本発明によれば、送信許可手段は、受信された信号に含まれる送信時間の指定に応じたタイミングを決定しそのタイミングで赤外線送信装置からのデータを送信する。また、車両から路上通信装置へのデータを許可する場合に、路上通信装置から見れば、異なるデータを越えた信号を送信するようにことである。このため、遙れた直線を走行する車両からの信号が制御する範囲が格段に減少する。

[0023] [発明の効果] 本発明によれば、送信許可手段は、受信された信号に含まれる送信時間の指定に応じたタイミングを決定しそのタイミングで赤外線送信装置からのデータを送信する。また、車両から路上通信装置へのデータを許可する場合に、路上通信装置から見れば、異なるデータを越えた信号を送信するようにことである。このため、遙れた直線を走行する車両からの信号が制御する範囲が格段に減少する。

[0024] [発明の効果] 本発明によれば、送信許可手段は、受信された信号に含まれる送信時間の指定に応じたタイミングを決定しそのタイミングで赤外線送信装置からのデータを送信する。また、車両から路上通信装置へのデータを許可する場合に、路上通信装置から見れば、異なるデータを越えた信号を送信するようにことである。このため、遙れた直線を走行する車両からの信号が制御する範囲が格段に減少する。

[0025] [発明の効果] 本発明によれば、送信許可手段は、受信された信号に含まれる送信時間の指定に応じたタイミングを決定しそのタイミングで赤外線送信装置からのデータを送信する。また、車両から路上通信装置へのデータを許可する場合に、路上通信装置から見れば、異なるデータを越えた信号を送信するようにことである。このため、遙れた直線を走行する車両からの信号が制御する範囲が格段に減少する。

[图4]



JP-A-09-238104 teaches a wireless communication system which executes communication in a continuous communication method. Signals transmitted from adjacent fixed stations arranged on a roadside are frame-synchronized with each other. As a result, data transmitted from the fixed stations can be used with higher rate, even when the data are received during a travel in an overlapping zone of adjacent communication areas.

(19)日本特許庁 (JP) (12)公開特許公報 (A)

卷之三

卷之三

新開日本政報

СОВЕТСКАЯ

特開平9-238104

(51) Int.Cl.  
識別記号  
内定登録番号  
PI  
技術表示箇所

H04B 1/00 G08G 1/00

H F 4

H04B 7/2  
G08C 1/00

۷۲

審査請求 未請求 審決項の数 4 OL (全 7 頁)

住友電気工業株式会社  
000002130  
田嶋人  
内線0-43010

(72) 要明曾 桑田 錠  
大阪市此花区鳥居一丁目1番3号 住友  
氣工要株式会社大阪製作所内  
(74) 代理入 手理士 亀井 弘勝 (外1名)

(72) 児引曾 伸田 雄一  
大阪市此花区島屋一丁目1番3号 住友  
重工業株式会社大阪試験所内  
(74) 代理人 伊里士 魚井 弘郎 (外1名)

卷之三

(54) [発明の名稱] 通常運転監視システム

(問題) H-10波長を用いたマイクロセル方式において、セルの境界でのデータ同士のぶつかり合いによる通信品質の劣化を防ぐ。

(解決手段) 運転するそれぞれのセルに選出されるフレームの間隔をとり、かつ、1つのセルに属するセルに選出されるフレームのデータと、その直前に同一セルに選出されるフレームのデータとを交互に同一内線とする。

(効果) セル間の干渉障害を低減が通過している間のデータの前回車を上けるといつも利用が可能ができる。したがって、階層構成レベルの要請による遮蔽性を抑え、受信率を改善することができる。

C <sub>1-1</sub>		C <sub>1-2</sub>		C <sub>1-3</sub>		C <sub>1-4</sub>		C <sub>1-5</sub>		C <sub>1-6</sub>	
A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	B <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	B <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	B <sub>5</sub>	A <sub>6</sub>	B <sub>6</sub>
f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	f <sub>6</sub>	f <sub>7</sub>	f <sub>8</sub>	f <sub>9</sub>	f <sub>10</sub>	f <sub>11</sub>	f <sub>12</sub>
C <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	B <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	B <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	B <sub>5</sub>	C <sub>6</sub>	B <sub>6</sub>
f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	f <sub>6</sub>	f <sub>7</sub>	f <sub>8</sub>	f <sub>9</sub>	f <sub>10</sub>	f <sub>11</sub>	f <sub>12</sub>

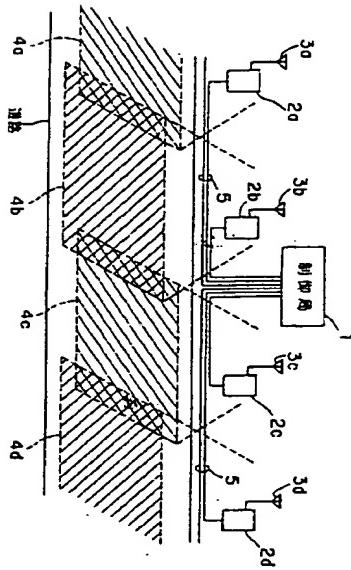
C <sub>n-1</sub>		C <sub>n</sub>		C <sub>n+1</sub>	
A <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	B <sub>3</sub>
f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	f <sub>6</sub>
f <sub>7</sub>	f <sub>8</sub>	f <sub>9</sub>	f <sub>10</sub>	f <sub>11</sub>	f <sub>12</sub>
f <sub>13</sub>	f <sub>14</sub>	f <sub>15</sub>	f <sub>16</sub>	f <sub>17</sub>	f <sub>18</sub>
C <sub>n+2</sub>		C <sub>n+3</sub>		C <sub>n+4</sub>	
C <sub>1</sub>	B <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	B <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	B <sub>3</sub>
f <sub>1</sub>	f <sub>2</sub>	f <sub>3</sub>	f <sub>4</sub>	f <sub>5</sub>	f <sub>6</sub>
f <sub>7</sub>	f <sub>8</sub>	f <sub>9</sub>	f <sub>10</sub>	f <sub>11</sub>	f <sub>12</sub>
f <sub>13</sub>	f <sub>14</sub>	f <sub>15</sub>	f <sub>16</sub>	f <sub>17</sub>	f <sub>18</sub>

【解説】H-1一個階級を用いたマイクロセル方式において、セルの境界でのデータ同士のぶつかり合いによる通信品質の劣化を防ぐ。

【解決手段】連続するそれぞれのセルに選出されるフレームの頭部をとり、かつ、1つのセルに選出されるフレームのデータと、その同時に隣接するセルに選出されるフレームのデータとを交互に同一内蔵とする。[例]セル間の干渉地帯を並列が通過している前のデータの所要距離を上げるという効果を得ることができる。したがって、断続的レベルの変動による悪影響を抑え、受信率を改善することができる。



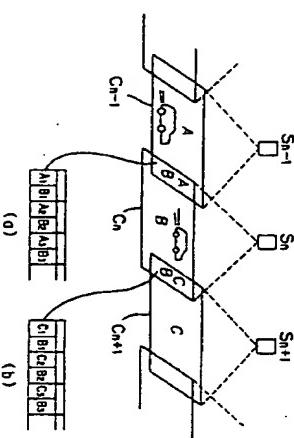
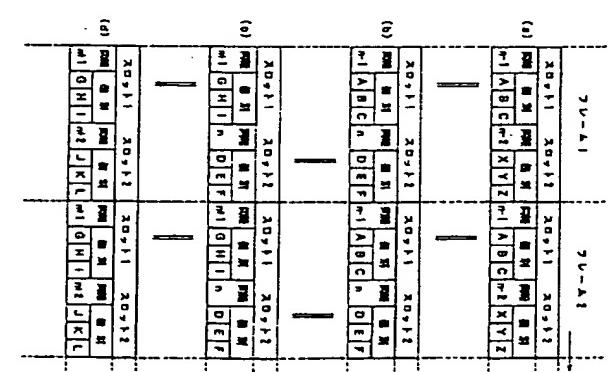




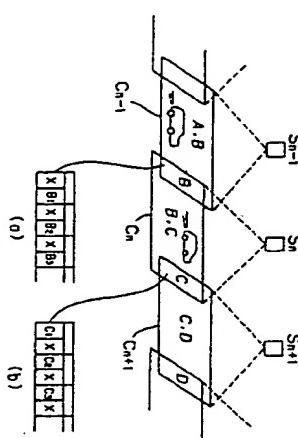
[図1]



[図5]



[図4]



[図2]

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

**BLACK BORDERS**

**IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

**FADED TEXT OR DRAWING**

**BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

**SKEWED/SLANTED IMAGES**

**COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

**GRAY SCALE DOCUMENTS**

**LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

**REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

**OTHER:** Small Text

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**